

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 40 07 362 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:  
D 06 F 58/00  
D 06 F 58/02  
D 06 F 58/10  
F 26 B 11/02

⑳ Aktenzeichen: P 40 07 362.9  
㉔ Anmeldetag: 8. 3. 90  
㉕ Offenlegungstag: 12. 9. 91

DE 40 07 362 A 1

㉗ Anmelder:  
Henkel KGaA, 4000 Düsseldorf, DE

㉘ Erfinder:  
Puchta, Rolf, Dr., 5657 Haan, DE; Sandkühler, Peter,  
Dr., 4010 Hilden, DE; Völkel, Theodor; Weber,  
Rudolf, 4000 Düsseldorf, DE

⑤4 Verfahren zur Behandlung von Textilien

⑤7 Textilien, die durch langes Tragen schmutzig geworden sind und einen unangenehmen Geruch angenommen haben, lassen sich in einem Trommeltrockner reinigen und auffrischen, indem man die Textilien in der Trommel des Trommeltrockners zusammen mit Vliesmaterialien und/oder unter Durchleiten von Luft bewegt. Gewünschtenfalls bewegt man die Textilien zusammen mit wäschepflegenden Hilfsstoffen und/oder Hilfsmitteln in der Trommel. Die Luft, die man durch die Textilien durchleitet, erwärmt man dabei vorzugsweise auf 20 bis etwa 95°C.

DE 40 07 362 A 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung, von getragenen Textilien in einem Trommeltrockner.

Textilien, insbesondere nicht waschbare Textilien wie Mäntel, Kostüme, Anzüge, Kleider, Uniformen behandelt man zur Reinigung in Chemisch-Reinigungsanlagen mit organischen Lösungsmitteln, denen man gewünschtenfalls Hilfsstoffe zusetzt, wobei die Textilien aufgefrischt werden. Unter ökologischen und toxikologischen Gesichtspunkten ist die Lösungsmittelbehandlung nicht vollständig ohne Risiko. Trotz erheblicher Bemühungen, die Lösungsmittel in einem geschlossenen Kreislauf einzusetzen und zu regenerieren, lassen sich Verluste von Lösungsmitteln, die auf die Umwelt und das Bedienungspersonal einwirken können, nicht immer vollständig vermeiden.

Die vorliegende Erfindung geht von der überraschenden Feststellung aus, daß man Textilien, die durch langes Tragen schmutzig geworden sind und einen unangenehmen Geruch angenommen haben, reinigen und auffrischen kann, indem man die Textilien in einem Trommeltrockner bewegt. Das erfindungsgemäße Verfahren zur Behandlung von Textilien in einem Trommeltrockner ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien in einer Trommel, zusammen mit Vlies-Materialien und/oder unter Durchleiten von Luft bewegt. Unter Vlies-Materialien im Sinne der vorliegenden Erfindung werden außer Faservliesen, die vorzugsweise hochflorig sind, auch Flor- bzw. Schlingenstoffe verstanden. Derartige Materialien werden im folgenden Vlies-Materialien genannt. Im allgemeinen sind derartige Vlies-Materialien luftdurchlässig; sie können aber auch luftundurchlässig sein oder durch das Anbringen von Schlitzten oder Löchern in den Materialien luftdurchlässig gemacht werden.

Geeignete Trommeltrockner sind beispielsweise die im Haushalt oder in gewerblichen Wäschereien verwendeten Wäschetrockner, in denen man gewaschene Textilien, die vom Waschvorgang her noch nennenswerte Mengen an Wasser enthalten, durch Einblasen von erwärmter Luft in einer Trommel, in der die gewaschenen Textilien bewegt werden, trocknet. Diese Wäschetrockner sind beispielsweise als Kondensationstrockner oder als Ablufttrockner ausgeführt, in denen die aus den gewaschenen Textilien ausgetragene Feuchtigkeit kondensiert und in einem Auffangbehälter aufgefangen wird oder bei denen die mit Feuchtigkeit beladene Trocknungsluft nach außen abgeführt wird. Diese Geräte sind mit einer Zeit- und/oder Temperatursteuerung ausgestattet, wodurch sie auf die zu trocknenden Textilien eingestellt werden können. Für die Zwecke des vorliegenden erfindungsgemäßen Verfahrens kann man die Innenseite der Trocknertrommel mit Vlies-Materialien vollständig oder teilweise auskleiden. Dies geschieht gewünschtenfalls, indem man die Vlies-Materialien beispielsweise entweder durch Klemmvorrichtungen an der Trommel-Innenwand befestigt oder durch Kleben, Druckknöpfe, Klettverschluß oder ähnliche wieder lösbaren Haltevorrichtungen befestigt.

In einer bevorzugten Ausführungsform bewegt man die zu behandelnden Textilien, die keine nennenswerten Mengen an Wasser zu enthalten brauchen, durch Drehen der Trommel in eine oder in wechselnde Richtungen und bringt die Textilien dadurch mit den gegebenenfalls vorhandenen Vlies-Materialien in Kontakt. Die Vlies-Materialien können dabei entweder lose zusammen mit den zu behandelnden Textilien in der Trommel bewegt

werden. Andererseits können die Vlies-Materialien aber auch zum teilweisen oder vollständigen Auskleiden der Trommel benutzt werden. Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien in einer Trommel, deren Innenseite mit Vlies-Materialien vollständig oder teilweise ausgekleidet ist, behandelt. Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist daher dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien in einer Trommel zusammen mit Vlies-Materialien, die den Textilien lose beigegeben werden, behandelt. Bei der Bewegung der Textilien in der Trommel geht ein Teil der Verschmutzung von den zu behandelnden Textilien auf das Vlies-Material über. Man kann dies feststellen, indem man beispielsweise den zunehmenden Weiß-Grad der Vlies-Materialien durch in der Prüftechnik für Textilien bekannte Weiß-Grad-Messungen verfolgt. In einer besonders wirksamen weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung läßt man während der Bewegung der Textilien in der Trommel Luft durch die Trommel und die darin bewegten Textilien, wobei es nicht nur zur Entfernung von Schmutz, sondern auch zur Entfernung von unangenehmen oder störenden Gerüchen, beispielsweise von Tabakrauch oder Körperausdünstungen zweckmäßig ist, die Luft, die man durch die Trommel und die Textilien bläst, zu erwärmen. Zweckmäßigerweise erwärmt man die Luft dabei insbesondere auf etwa 20 bis 95°C. Die Dauer der erfindungsgemäßen Behandlung richtet sich nach der Art und der Stärke des zu entfernenden Schutzes oder der zu entfernenden Gerüche. Im allgemeinen reicht eine Behandlungsdauer von 10 bis 150 Minuten aus.

Als besonders geeignet für die Auskleidung der Innenwand der Trommel haben sich Vliesstoffe herausgestellt. Derartige Vliesstoffe sind handelsübliche Produkte, die für die verschiedensten Anwendungen geeignet sind, beispielsweise als Trägermaterialien für wäschepflegende Wirkstoffe oder als Filtermaterialien. Die Vliesstoffe selbst, die nach unterschiedlichen Verfahren hergestellt werden können, sind nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Die Fasern der geeigneten Vliesstoffe sind entweder Naturfasern oder vorzugsweise Synthesefasern, die meist regellos angeordnet sind und in ihrer Lage durch Verschweißen bei erhöhter Temperatur oder durch Bindemittel wie beispielsweise spezielle Klebstoffe, fixiert sind. Vliesstoffe mit großer Oberfläche und einem lockeren Gefüge sind dabei besonders geeignet. Insbesondere sind Fett und Öl aufnehmende Vlies-Materialien aus Synthesefasern auf Basis von Polypropylen, Polyester, Polyethylen, Polyurethan oder Polytetrafluorethylen und deren Mischungen geeignet. Ein Erwärmen der Luft, die durch den Trockner geleitet wird, bewirkt, daß die Verschmutzungen von den Textilien leichter auf die vorstehend genannten Vlies-Materialien übergehen. Haben die Vliesstoffe nach mehreren Anwendungen nennenswerte Mengen Schmutz, wie beispielsweise Pigmentverschmutzungen, Staub, Hautfett, oder die störenden oder unangenehmen Gerüche der getragenen Textilien angenommen, lassen sich die Vlies-Materialien, gegebenenfalls nach Lösen der Befestigungsvorrichtungen, entfernen und durch frische Materialien ersetzen, so daß die Geräte jederzeit wahlweise für das Trocknen gewaschener Textilien oder für das erfindungsgemäße Behandlungsverfahren verwendet werden können.

In einer weiteren Ausführungsform kann man die zu behandelnden Textilien auch in Abwesenheit von Vlies-

Materialien in den Trommeltrocknern behandeln. Dabei werden vor allem unangenehme Gerüche entfernt; es findet aber zusätzlich auch eine Glättung der Gewebe und in einem geringen Umfang auch eine Reinigung statt.

In einer weiteren Ausführungsform kann man den Nutzen der erfindungsgemäßen Textilbehandlung noch dadurch verbessern, daß man die Textilien zusammen mit wäschepflegenden Hilfsstoffen und/oder Hilfsmitteln in der Trommel bewegt. Beispielsweise könnte man auf diese Weise Duftstoffe auf die Textilien übertragen, indem man mit Duftstoffen getränkte Trägermaterialien den Textilien in der Trommel zufügt oder indem man Duftstoffe beispielsweise einbläst oder einsprüht, oder es können wäschepflegende Hilfsstoffe oder Hilfsmittel zu den Textilien in der Trommel hinzugegeben werden, die zusätzlich reinigende oder bleichende oder farbauffrischende Wirkungen haben oder durch die Abgabe von Wirkstoffen an die Textilien diesen gewünschte Eigenschaften verleihen, wie beispielsweise wasserabstoßende, textilweichmachende, antistatische oder schmutzabstoßende Eigenschaften. Eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, daß man die Textilien zusammen mit wäschepflegenden Hilfsstoffen und/oder Hilfsmitteln in der Trommel bewegt.

#### Beispiele

1. Eine durch langes Tragen stark verschmutzte und nach Tabakrauch und Körperausdünstungen unangenehm riechende Uniformjacke wurde der Länge nach in der Mitte durchgeschnitten. Die Innenwand der Trommel eines handelsüblichen Haushaltswäschetrockners wurde mit einem Polyesterfaservliesstoff, der als Fettfiltermatte in Dunstabzugshauben von Küchen verwendet wird, ausgekleidet. Vier Stellen des Vlies-Materials wurden markiert und deren Weiß-Grad nach Berger vor der ersten Benutzung nach der ersten und zweiten Benutzung fotometrisch bestimmt. Eine Hälfte der Uniformjacke wurde eine Stunde lang in der Trommel bewegt und dabei wurde Warmluft mit etwa 70°C durch die Trommel geblasen. Am Ende dieser Behandlung wurde die behandelte Hälfte der Uniformjacke mit der unbehandelten optisch verglichen und dabei festgestellt, daß die behandelte Jacke wesentlich frischere Farben aufwies, deutlich sauberer war und daß die unangenehmen Gerüche im Vergleich zu der unbehandelten Jackenhälfte verschwunden waren. Die Weiß-Werte der Vliesmaterialien vor und nach der ersten Behandlung sowie nach der zweiten Benutzung, sind in der folgenden Tabelle 1 enthalten:

Tabelle 1

Weiß-Grad nach Berger

| Meßstelle | Anzahl der Behandlungen |      |      |    |
|-----------|-------------------------|------|------|----|
|           | 1                       | 2    | 3    |    |
| 1         | 67,8                    | 66,3 | 61,5 | 65 |
| 2         | 68,2                    | 66,5 | 60,7 |    |
| 3         | 70,1                    | 66,4 | 60,5 |    |
| 4         | 72,0                    | 67,6 | 62,6 |    |

Der abnehmende Weiß-Grad, der reinigenden Vlies-

stoffe, läßt erkennen, daß die Vliesstoffe Schmutz aus den behandelten Textilien aufgenommen haben.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung von Textilien in einem Trommeltrockner, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Textilien in einer Trommel, zusammen mit Vlies-Materialien und/oder unter Durchleiten von Luft bewegt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Luft erwärmt.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die Luft auf 20 bis 25°C erwärmt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man die Behandlung 10 bis 150 Minuten lang durchführt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien in einer Trommel, deren Innenseite mit Vlies-Materialien vollständig oder teilweise ausgekleidet ist, behandelt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien in einer Trommel, deren Innenseite mit einem Vliesstoff aus Synthefasern ausgekleidet ist, behandelt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien in einer Trommel zusammen mit Vlies-Materialien die den Textilien Töne beigegeben werden, behandelt.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Textilien zusammen mit wäschepflegenden Hilfsstoffen und/oder Hilfsmitteln in der Trommel bewegt.

— Leerseite —